

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули MarCal 16 EWRi, MarCal 16 ER

Назначение средства измерений

Штангенциркули MarCal 16 EWRi, MarCal 16 ER (далее по тексту - штангенциркули) предназначены для измерений наружных и внутренних линейных размеров деталей, а также глубины пазов, выемок и т.д.

Описание средства измерений

Штангенциркули состоят из следующих элементов: штанги, рамки, зажимающего элемента, цифрового отсчетного устройства в виде жидкокристаллического экрана, глубиномера, губок с плоскими измерительными поверхностями для измерений наружных размеров и губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров, встроенного источника питания.

Штангенциркули MarCal 16 EWRi (рисунок 1) изготавливаются с выводом данных на внешнее устройство с помощью интегрированной системы беспроводной передачи.

Штангенциркули MarCal 16 ER (рисунок 2) имеют стандартное исполнение с выводом данных на внешнее устройство USB, Opto RS232C или Digimatic.

У всех моделей штангенциркулей (кроме MarCal 16 ER) имеется защита IP67, контрастная 8,5 мм жидкокристаллическая индикация (LCD), нержавеющий движок и направляющая. Скорость перемещения рамки 2,5 м/с.



Рисунок 1 – Штангенциркули MarCal 16 EWRi



Рисунок 2 – Штангенциркули MarCal 16 ER

Программное обеспечение

Штангенциркули имеют в своем составе встроенное программное обеспечение, записанное на микрочипе.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
MarCom	MarCom	v.1.0	-	-

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1. Основные метрологические и технические характеристики штангенциркулей

Модель штангенциркулей	Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
MarCal 16 EWRi	от 0 до 150	0,01	$\pm 0,03$
	от 0 до 200	0,01	$\pm 0,03$
	от 0 до 300	0,01	$\pm 0,04$
MarCal 16 ER	от 0 до 150	0,01	$\pm 0,03$
	от 0 до 200	0,01	$\pm 0,03$
	от 0 до 300	0,01	$\pm 0,04$

Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей, мкм, не более 40;
 Отклонение от параллельности губок с кромочными измерительными поверхностями для внутренних измерений, мкм, не более 40;
 Диапазон рабочих температур, °C от +10 до +40;
 Относительная влажность воздуха, % не более 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта штангенциркулей типографским способом и на наружную поверхность футляра методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 2. Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Штангенциркуль	1 шт.
Элемент питания 3V, тип CR 2032	1 шт.
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 56451-14 «Штангенциркули MarCal 16 EWri, MarCal 16 ER. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 11 ноября 2013 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведен в разделе «Порядок работы» паспорта «Штангенциркули MarCal 16 EWri, MarCal 16 ER. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенциркулям MarCal 16 EWri, MarCal 16 ER

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм».

Техническая документация фирмы Mahr GmbH, Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации, обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма Mahr GmbH, Германия
P.O. Box 100254, 73702, Esslingen
Reutlinger Strasse 48, 73728, Esslingen
Ph +49 711 9312600
Fax +49 711 9312725
E-mail: mahr.es@mahr.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66,

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___»_____ 2014 г.
М.п.